Über die accessorischen Strecksehnen der kleinen Zehe, und ihr Verhalten zum Ligamentum interbasicum dorsale *der zwei letzten Mittelfussknochen.*

Von dem w. M. Professor **Hyrtl.**

(Mit 2 Abbildungen.)

(Vorgelegt in der Sitzung vom 15. Mai 1863.)

Die kleine Zehe besitzt bekanntlich eine Strecksehne weniger als die übrigen, indem nur der *Extensor digitorum communis longus* ihr eine solche zusendet, der *Extensor communis brevis* aber nicht.

So allgemein diese Regel gilt, so gehört es doch zu den sehr gewöhnlichen, ja ich möchte sagen, constanten Vorkommnissen, dass andere Muskeln am Fussrücken es auf sich nehmen, diesen Abgang einer Strecksehne der kleinen Zehe mehr weniger genügend zu ersetzen.

Der *Peroneus brevis* und *Peroneus tertius* sind es, welche diesen Ersatz bewerkstelligen. Der *Peroneus brevis* unterlässt es in der Regel nicht, der kleinen Zehe diesen Dienst zu erweisen, während der *Peroneus tertius* sich ungleich seltener dazu bequemt [1]. Alle guten anatomischen Lehrbücher gedenken der feinen, fadenförmigen Sehnen, welche die genannten Muskeln (besonders ersterer) [2] der Strecksehne der fünften Zehe zusenden. Sie erwähnen aber eines Umstandes nicht, welcher die accessorische Strecksehne aus dem *Peroneus brevis* (niemals aber jene aus dem *Peroneus tertius*) auszeichnet, und welcher so regelmässig an ihr Vorkommen gebunden ist, dass er mir der flüchtigen Erwähnung nicht unwerth scheint, welche ich ihm hier zu Theil werden lasse.

[1] Die Erfahrungen unseres Secirsaales bestätigen es keineswegs, was Cruveilhier über die Häufigkeit des Ursprunges einer Strecksehne der kleinen Zehe aus dem *Peroneus tertius* angibt: *cette dernière portion du long Extenseur des doigts* (Peroneus tertius) *envoie presque toujours un tendon accessoire au cinquième orteil.* Traité d'anat. descriptive, 3. édit. Tome II. pag. 385.

[2] Es ist eine wahre Seltenheit, dass eine Strecksehne der kleinen Zehe aus dem *Peroneus brevis* fehlt, obwohl sie nicht immer die Streckseite der Phalangen derselben erreicht, wie später gezeigt wird.

Der *Musculus peroneus tertius* inserirt sich mit einer zum Dreieck ausgebreiteten Sehne an die Basis des fünften Metatarsus. So lauten übereinstimmend die Angaben der Myologen, welche Kürze lieben. Ausführlichkeit pflegt noch hinzuzufügen: „zuweilen auch des vierten Metatarsus“. Bequemt man sich, die Sache selbst nachzusehen, so findet man, dass die Insertion an der Basis des vierten Metatarsus eben so häufig vorkommt, als jene am fünften, und dass die Insertion an beiden Mittelfussknochen zugleich, der Befestigung an Einem derselben an Häufigkeit des Vorkommens nicht nachsteht.

In letzterem Falle stellt es sich zugleich heraus, dass jener Antheil der Peroneussehne, welcher an die Basis des fünften Metatarsus tritt, sich auf zweierlei Weisen verhalten kann. Er geht nämlich entweder direct zur genannten Basis, und verschmilzt zugleich mit dem *Ligamentum interbasicum dorsale* derselben, oder er inserirt sich an der Basis des vierten Metatarsus, und sendet nur die oberflächliche Lage seiner Fasern zur Basis des fünften Mittelfussknochens herüber, welche Lage dann das *Ligamentum interbasicum dorsale* bedeckt, und mit ihm durch festes Bindegewebe zusammenhängt.

Findet die Befestigung der Peroneussehne nur am vierten Metatarsus Statt, so ist das *Ligamentum interbasicum dorsale* zwischen vierten und fünften Mittelfussknochen ein vollkommen freiliegendes unbedecktes Band, dessen Selbstständigkeit und Unabhängigkeit von der Sehne des *Peroneus tertius* keinem Zweifel unterliegt [1].

Untersucht man nun das Verhalten der vom *Peroneus brevis* für die kleine Zehe entsandten accessorischen Strecksehne [2] zur Insertion der *Peroneus tertius* am fünften Metatarsus, oder zum *Ligamentum interbasicum dorsale* zwischen vierten und fünften Metatarsus, so zeigt es sich, dass die accessorische Strecksehne nie über den beiden genannten Gebilden verläuft, und nie unter denselben, sondern dass sie dieselben immer und ohne Ausnahme durchbohrt. Ist nur ein *Ligamentum interbasicum dorsale* vor-

---

[1]) Fig. 1, lit. *e*.

[2]) Der *Extensor carpi ulnaris* am Handrücken gibt seine Verwandtschaft mit dem *Peroneus brevis* des Fusses nur zuweilen durch eine fadenförmige Sehne zu erkennen, welche er der Strecksehne des kleinen Fingers (aus dem *Extensor proprius digiti minimi*) zuschickt.

handen, so dedublirt sich dasselbe, um zwischen seinen beiden Lagen die genannte Sehne durchpassiren zu lassen, während, wenn die Sehne des *Peroneus tertius* auch eine Insertion am fünften Metatarsus hat, entweder diese Insertion durchbohrt wird, oder die Verwachsung der Peroneussehne mit dem *Ligamentum interbasicum dorsale* sich so viel löst, um einen Canal zu bilden, durch welchen die accessorische Strecksehne der kleinen Zehe sich durchschiebt.

Beide Arten der Durchbohrung geben Veranlassung, dass die accessorische Strecksehne der kleinen Zehe während der Passage durch genanntes Band oder Sehne, an Dicke abnimmt, und an Breite gewinnt.

Schneidet man jenen Theil des Bandes oder der Sehne, welcher über der accessorischen Strecksehne lagert, in der Richtung dieser Sehne durch, so überzeugt man sich, dass der Canal, durch welchen die Sehne durchgefädelt ist, etwas mehr Breite hat als die Sehne selbst [1]), und dass er von einer *Serosa* ausgekleidet wird, welche sich auch auf die Sehne herüberschlägt, indem man letztere nicht frei aus dem Canal herausheben kann.

Man rechne jedoch nicht darauf, diese *Serosa* immer in jener Form anzutreffen, welche unseren geläufigen Vorstellungen über die *Vaginae serosae tendinum* entspricht. An knochen- und muskelstarken Füssen wird dieses zwar gewöhnlich der Fall sein; — an anderen dagegen wird man überhaupt finden, dass für die accessorische Strecksehne keine besondere *Serosa* im Canal bereit gehalten ist, und nur ein sehr dehnbares, flaumiges und leicht verschiebbares Bindegewebe Canalwand und Sehne zusammenhält.

Ich habe seit vier Jahren alle Füsse, welche in meinen Secirsaal gebracht werden, auf das geschilderte Verhalten untersucht, oder durch geübte Schüler untersuchen lassen, und erinnere mich unter Hunderten von Fällen nur eines einzigen, wo die Synovialauskleidung des tendinösen Canals der accessorischen Strecksehne zu einem ovalen, bohnengrossen Säckchen erweitert gefunden wurde, welches eine gelatinöse, spisse, halbgestocktem Leime ähnliche Masse enthielt, wie man sie in den *Bursis mucosis* alter Leute nicht eben selten antrifft. Es versteht sich von selbst, dass die zwischen den zwei fibrösen,

---

[1]) Dadurch wird es der accessorischen Strecksehne der kleinen Zehe möglich, sich beim Heben des äussern Fussrandes etwas nach abwärts zu verschieben, und beim Senken desselben nach aufwärts zu weichen.

starken und unnachgiebigen Schichten des *Ligamentum interbasicum dorsale* eingezwängte Lage dieser Synovialscheide, der Entwickelung von Hygromen und Überbeinen nichts weniger als günstig ist. Eine Communication des Canals mit der Höhle der *Articulatio cuboideo-metatarsea* habe ich nie gesehen. Ich muss noch hinzufügen, dass, wenn die kleine Zehe einen eigenen kurzen Strecker erhält (ein Fall, welcher zu den grossen Seltenheiten gehört, da ich ihn nur einmal, im Wintersemester dieses Jahres, am rechten Fusse [1]) einer männlichen Leiche antraf), die Sehne dieses Muskels sich genau so zum *Ligamentum interbasicum dorsale* des vierten und fünften *Metatarsus* verhält, wie es von der accessorischen Strecksehne dieser Zehe aus dem *Peroneus brevis* so eben angeführt wurde. Dieser *Extensor digiti minimi proprius* darf nicht als eine Vermehrung des viersehnigen *Extensor digitorum communis brevis* auf fünf Endsehnen genommen werden, da sein Ursprung von jenem des *Extensor communis brevis* vollkommen isolirt war, und an einem flachen Höcker an der äussern Fläche des Fersenbeines haftete, welcher der Stelle des nicht ungewöhnlich vorkommenden *Processus inframalleolaris calcanei* [2]) entspricht. Auch schmiegte sich dieser *Extensor brevis* der kleinen Zehe nicht derart an den Aussenrand der *Extensor communis brevis* an, dass er mit ihm den Weg einwärts der Insertion der *Peroneus tertius* am *Metatarsus quartus* genommen hätte, sondern er verlief auswärts von dieser letztgenannten Insertion, so dass dieselbe den Antheil des *Extensor communis brevis*, welcher der vierten Zehe angehört, von unserem *Extensor digiti minimi proprius* trennte.

Was nun die Verwendung der aus der Sehne des *Peroneus brevis* stammenden accessorischen Strecksehne der kleinen Zehe betrifft, so kann diese eine dreifache sein.

1. Ist die accessorische Strecksehne von erheblicher Stärke, so schliesst sie sich immer auf dem Rücken der *Phalanx prima* der kleinen Zehe an den äussern Rand der vom *Extensor communis digitorum longus* der kleinen Zehe verliehenen Strecksehne an, und verschmilzt mit ihr noch vor der *Articulatio interphalangea prima*.

---

[1]) Fig. 2, lit *g*.

[2]) Über Trochlearfortsätze menschlicher Knochen, im 18. Bande der Denkschriften der kais. Akademie.

Zug an der Sehne des *Peroneus brevis* bewirkt dann immer eine Streckbewegung der kleinen Zehe.

2. Schwache, accessorische Strecksehnen können sich zwar auch wie die starken verhalten. Meistens jedoch erreichen sie die Rückenfläche der *Phalanx prima* nicht, sondern verlieren sich auf dem Periost des fünften Mittelfussknochens, oder häufiger

3. in der dünnen Aponeurose, welche die Dorsalfläche des *Interosseus dorsalis quartus* überzieht.

Combinationen von 1 mit 2 oder 3 kommen an sehr vielen Füssen vor. Ist mehr als eine accessorische Strecksehne vorhanden, so liegen sie beide in demselben Canal. Ich muss hinzusetzen, dass vollkommenes Fehlen der accessorischen Strecksehne aus dem *Peroneus brevis* zu den grössten Seltenheiten gehört. Nur die Leichtfertigkeit, mit welcher die Anatomie der Dorsalmuskel des Fusses in den Secirsälen abgefertigt wird, und die karge Aufmerksamkeit, welche einem so wenig versprechenden Gebiete der Myologie von Fachleuten zugewendet worden sein mag, kann es erklären, warum eine Einrichtung, welche ich zu den constanten zählen muss, so lange unbeachtet bleiben konnte.

Wer sich etwa die Mühe geben will, das hier Erzählte aus eigener Anschauung kennen zu lernen, wird nicht wenig Reiz darin finden, auf die Varianten der accessorischen Strecksehnen Rücksicht zu nehmen. Zwei der interessanteren will ich erwähnen. Die eine besteht darin, dass die sich schon in der Höhe des äussern Knöchels von der Sehne des *Peroneus brevis* ablösende accessorische Strecksehne, einen Fascikel an den hintern Rand des *Ligamentum interbasicum dorsale* treten lässt, welcher dem *Peroneus brevis* Einfluss auf die Spannung dieses Bandes sichert. Die zweite zeigt sich als misslungene Verwendung unserer Strecksehne, indem sie zwar in den für sie bestimmten, fibrösen Canal eintritt, aber unverrichteter Sache sich mit der Decke dieses Canals identificirt, und in ihr bogenförmig gegen die Basis des vierten Metatarsus ablenkt, um daselbst im Bogen in die Sehne des *Peroneus tertius* überzutreten, und somit eine Schlinge zu bilden, welche von beiden Sehnen aus gespannt und vorspringend gemacht werden kann [1]).

1) Eine bemerkenswerthe Anomalie der accessorischen Strecksehne bewahre ich aus früherer Zeit in meiner Sammlung auf. Die accessorische Strecksehne, welche sich

Häufig genug kommt es vor, dass auch von der Insertionsstelle der Sehne des *Peroneus tertius* eine accessorische Strecksehne für die kleine Zehe entspringt. Diese erreicht jedoch nur in seltenen Fällen die Dorsalfläche der ersten Phalanx, um sich als wohlberechtigte Strecksehne der kleinen Zehe mit dem *Tendo extensorius* aus dem *Extensor communis longus* zu vereinigen. Gewöhnlich verliert sie sich auf den Periost des vierten oder fünften Metatarsus, oder verwebt sich mit der Dorsalaponeurose des vierten *Interosseus externus*.

Wenn sich der *Peroneus tertius* an der Basis des vierten Mittelfussknochens ansetzt, wird, begreiflicher Weise das Fleisch des *Extensor communis digitorum brevis* mehr beengt, als bei der Insertion am letzten Metatarsus. Die Beengung des Raumes für den *Extensor communis brevis* wird an muskelstarken Füssen noch fühlbarer werden, und sich dadurch kund geben, dass der äussere Rand dieses Muskels durch die Insertion des *Peroneus tertius* wie eingebogen erscheint. Kommt dieses vor, so wird die Verkürzung des Fleisches des *Extensor brevis* mit nahmhafter Reibung desselben an der Sehne des *Peroneus tertius* verbunden sein müssen, und die Gegenwart eines Schleimbeutels wird zur Nothwendigkeit. Man wird desshalb an Füssen mit stark entwickelter Musculatur, eine *Bursa mucosa accidentalis* an genannter Stelle nicht leicht vermissen. Ich habe sie selbst zu einem dickwandigen, haselnussgrossen, mit colloider Masse gefüllten Ganglion aufgetrieben gesehen, und bewahre das Fussskelet des betreffenden Individuums in meiner Sammlung auf, weil durch langen Bestand des Ganglion, an der Dorsalfläche der Basis des vierten Metatarsus eine dem Volumen des Ganglion entsprechende Grube entstanden war.

---

aus der Sehne des *Peroneus brevis* schon in einiger Entfernung von deren Insertion am Höcker des fünften Metatarsus isolirt, hebt das *Ligamentum cuboideo-metatarseum* des fünften Metatarsus auf, und streicht so über die obere Wand des betreffenden Gelenkes weg, dass sie auf der *Synovialis* desselben unmittelbar aufruht. Hierauf betritt sie den Canal des *Ligamentum interbasicum dorsale,* um jenseits desselben sich an die Strecksehne der kleinen Zehe aus dem *Extensor communis longus* anzuschliessen.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Seitenansicht des äussern Fussrandes.

a Strecksehne der kleinen Zehe, aus dem *Extensor communis digitorum longus;*

b Strecksehne der vierten Zehe, aus dem *Extensor communis digitorum brevis;*

c Sehne des *Peroneus tertius;*

d deren Insertion am vierten Metatarsus;

e *Ligamentum interbasicum dorsale* zwischen vierten und fünften Mittelfussknochen;

f Sehne des *Peroneus brevis;*

g accessorische Strecksehne der kleinen Zehe aus *f*. Sie spaltet sich, bevor sie das Band *e* durchbohrt, in zwei Sehnen, deren untere allein bei *h* auf den Rücken der kleinen Zehe gelangt, während die obere in der Substanz des Bandes sich bogenförmig nach innen und oben krümmt, um in die Sehne des *Peroneus tertius* zurückzulaufen.

Fig. 2. Seitenansicht des äussern Fussrandes.

a, b, c, d, e und *f,* wie in Fig. 1.

g *Extensor digiti minimi proprius,* welcher durch die Insertion des *Peroneus tertius* am vierten Metatarsus, vom *Extensor communis brevis* getrennt ist, das *Ligamentum interbasicum e* mit seiner Sehne durchbohrt, und auf der ersten Phalanx mit der Strecksehne der kleinen Zehe aus dem *Extensor communis longus* verschmilzt.